

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>4</sup> :</b>  <b>F16H 3/12</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 85/ 05427</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 5. Dezember 1985 (05.12.85)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP85/00211 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 9. Mai 1985 (09.05.85) <b>(31) Prioritätsaktenzeichen:</b> P 34 17 504.0 <b>(32) Prioritätsdatum:</b> 11. Mai 1984 (11.05.84) <b>(33) Prioritätsland:</b> DE  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> J.M. VOITH GMBH [DE/DE]; St. Pöltener Str. 43, D-7920 Heidenheim (DE).  <b>(71)(72) Anmelder und Erfinder:</b> KLAUE, Hermann [DE/DE]; Blumenstrasse 6, D-3302 Cremlingen-Weddel (DE).  <b>(74) Gemeinsamer Vertreter:</b> J.M. VOITH GMBH; St. Pölten Str. 43, D-7920 Heidenheim (DE).		<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: MULTISTEP SHIFTING GEAR-BOX, PARTICULARLY FOR MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: STUFENSCHALTGETRIEBE, INSBESONDERE FÜR KRAFTFAHRZEUGE

(57) Abstract

A multistep shifting gear-box, particularly for motor vehicles, comprises a main shaft (24) and two secondary shafts (24<sub>1</sub> and 24<sub>2</sub>). On said shafts are arranged a number of groups of toothed wheels, each group having three toothed wheels in continuous meshing conditions. On the main shaft (24) there are arranged gear shifting sleeves (24<sub>3</sub>, 24<sub>4</sub>, 24<sub>5</sub>, 24<sub>6</sub>) for shifting the gears; one of said sleeves may be coupled by means of a form connection (by means of an actuating cylinder) to one of the toothed wheels. In order to obtain a synchronization with the gear shifting sleeve to be engaged, one of the secondary shafts is subjected either to an acceleration device (33) or to a deceleration device (36), according to the shifting direction. A control microprocessor controls according to the obtention of the synchronization to the gear shifting sleeve in question the servo medium supply to the actuation cylinder concerned.

(57) Zusammenfassung

Ein Stufenschaltgetriebe, insbesondere für Kraftfahrzeuge, hat eine Hauptwelle (24) und zwei Nebenwellen (24<sub>1</sub> und 24<sub>2</sub>). Auf diesen Wellen sind mehrere Zahnradgruppen angeordnet mit je drei dauernd in Eingriff befindlichen Zahnradern. Auf der Hauptwelle (24) sind zur Schaltung der Gänge Schaltmuffen (24<sub>3</sub>, 24<sub>4</sub>, 24<sub>5</sub>, 24<sub>6</sub>) angeordnet, von denen jeweils eine formschlüssig (mittels eines Betätigungszylinders) an eines der Zahnräder koppelbar ist. Zur Erzeugung von Gleichlauf und der einzurückenden Schaltmuffe wirkt auf eine der Nebenwellen je nach Schaltrichtung entweder eine Beschleunigungseinrichtung (33) oder eine Verzögerungseinrichtung (36). Ein Mikroprozessor steuert - in Abhängigkeit vom Erreichen des Gleichlaufes an der betreffenden Schaltmuffe - die Zuführung von Servomittel zu dem betreffenden Betätigungszylinder.

